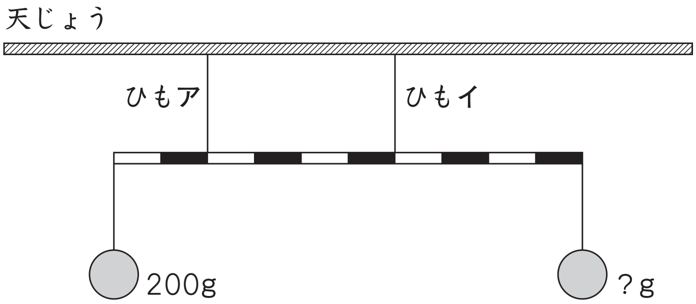
第７講 ● 特しゅなつりあいを見ぬく

1 ひもが２本あるてんびん

問題 1　図のように2本のひもを使って、おもりをさげたてんびんがある。右のおもりの重さが何gから何gであれば、このてんびんは水平のままですか。ただし、てんびんの重さは考えなくてよい。

（　　　　）gから（　　　　）g

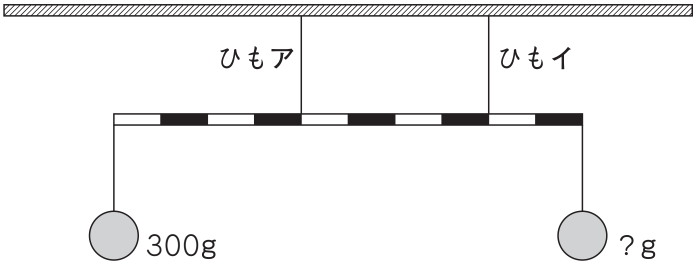


なぜ？　⇒　今まで解答（かいとう）にはばがある問題なんてなかったね。

⇒　どうして解答にはばができるんだろう？

⇒　はばのヒミツに気づいた君なら解（と）けるかな？

練習しよう 1　図のようにてんびんが水平のままでいるのは、右のおもりの重さが何gから何gのときですか。



（　　　　）gから（　　　　）g

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

2 こんなつりあいもおもしろい

問題 2　重さを考えなくてよい10cmのはり金と20cmのはり金を準備して、たがいの角度が120 度になるように固定してその固定した部分にひもをつけてつり下げました。これを上から見たようすが下の図です。図1のように、すべてのおもりを100gにしたときにつりあいました。これを参考にして、他の図のウのおもりを求めなさい。

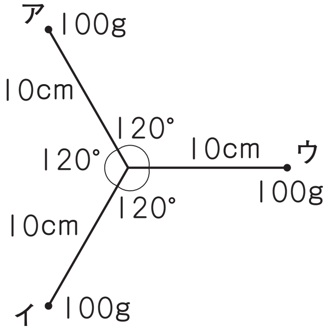


図1

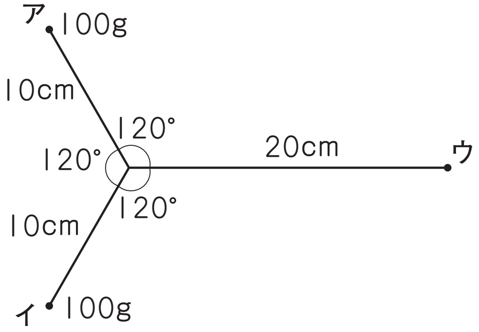


図2（　　　　）g

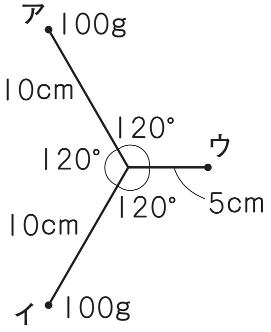


図3（　　　　）g

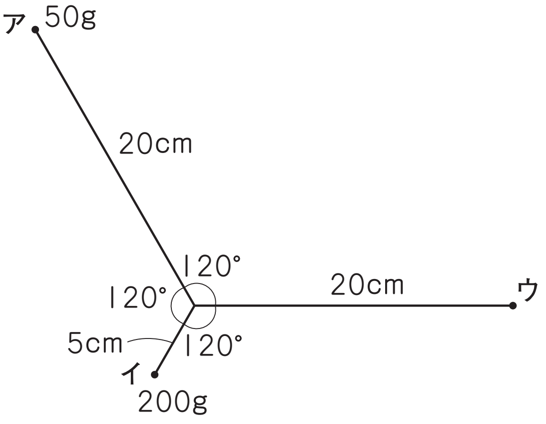


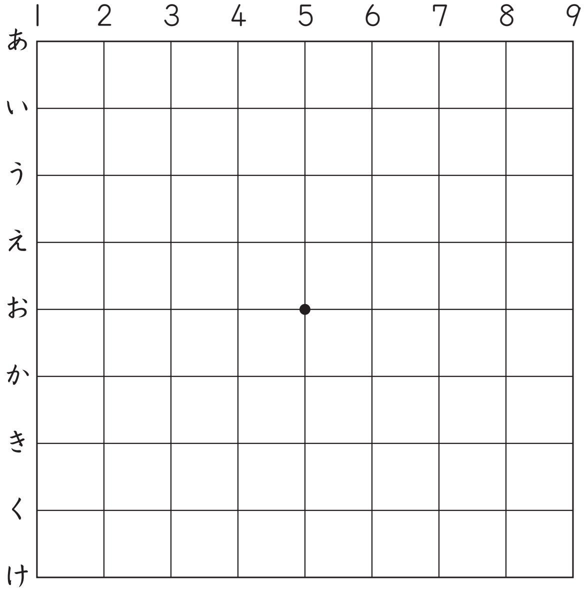
図4（　　　　）g

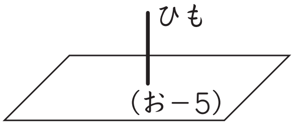
【参考】　図1にしっかりと注目してみよう。すると他の図のルールがわかってくるぞ。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

3 いろいろなつりあいを見ぬこう

問題 3　次はマス目のある重さを考えなくてよい板におもりをつけ、(お－5) にひもをつけて水平にしてある。次のようにおもりをつけたとき、それぞれの問題に答えなさい。





(1)　(お－3) に120gのおもりをつけました。

ア　60gでつりあわせるためには (　－　) におもりをつければよい。

イ　240gでつりあわせるためには (　－　) におもりをつければよい。

(2)　(う－3) に120gのおもりをつけました。

ア　60gでつりあわせるためには (　－　) におもりをつければよい。

イ　240gでつりあわせるためには (　－　) におもりをつければよい。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

⑶　（お－１）と（あ－５）に120gのおもりをつけました。

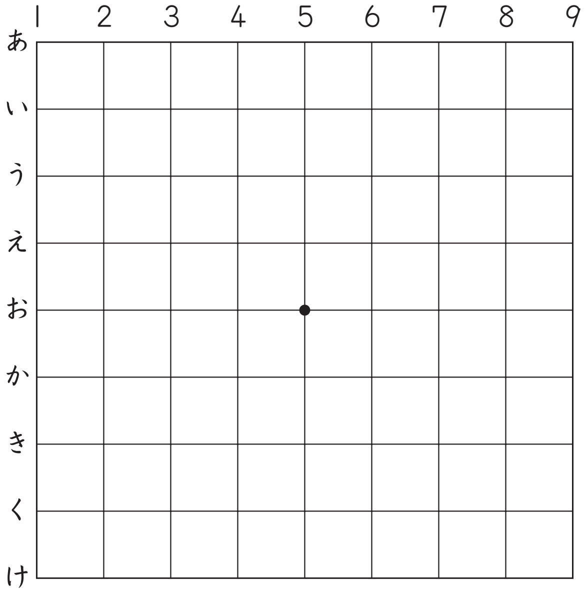
ア　120gでつりあわせるためには（　－　）におもりをつければよい。

イ　240gでつりあわせるためには（　－　）におもりをつければよい。

⑷　（う－５）、（き－５）、（お－７）にそれぞれ120gのおもりをつけました。

ア　120gでつりあわせるためには（　－　）におもりをつければよい。

イ　240gでつりあわせるためには（　－　）におもりをつければよい。



©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

4 さおはかりについて考えよう

問題 4 さおはかりは、棒(ぼう)にめもりをつけた道具で、左の皿にのせたものの重さを右の目盛(めも)りの位置で知ることができる道具です。いま、重さを考えなくて良い100cmの棒(ぼう)の左に50gの皿を、左から20cmの位置にひもを、そしてつりあわせるために200gの分銅(ふんどう)を使いました。これについて考えよう。

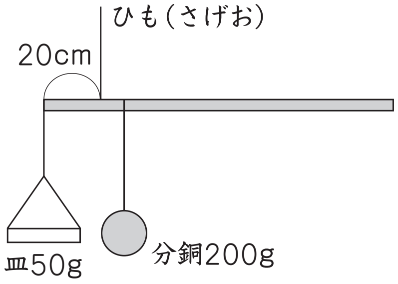


図1

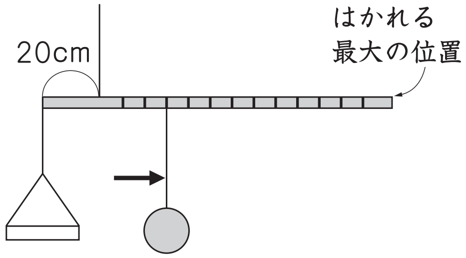


図2

(1) 図1のように、皿に何ものせていないときの分銅の位置はひもから何cmの位置ですか。　（　　　　）cm

(2) 図2のように、分銅を動かしながら10gごとのめもりを棒(ぼう)につけた。

① 10gごとにめもりをつけていきたい。何cmごとにつけることになりますか。　（　　　　）cm

② 皿の上にある重さのおもりをのせると、分銅が左から50cmの位置でつりあいました。のせたおもりの重さは何gですか。

（　　　　）g

③ このさおはかりではかることができる最大の重さは何gですか。

（　　　　）g

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第7講 • 確認テスト

【チェックしよう】

重さを考えなくてよい100cmの棒の左に50gの皿を、左から10cmの位置にひもを、そして、つりあわせるために200gの分銅を使いました。これについて考えよう。

図1

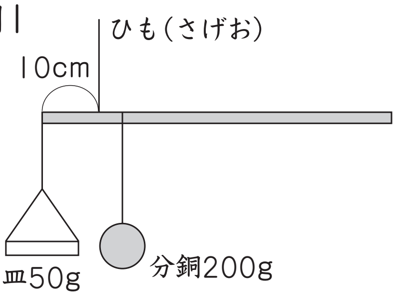
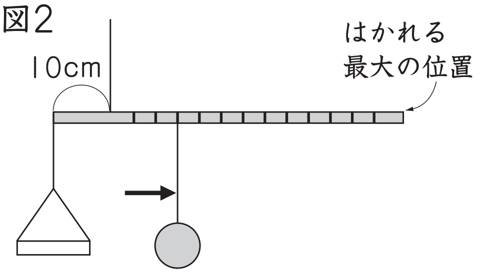


図2



(1)　図1のように、皿に何ものせていないときの分銅の位置はひもから何cmの位置ですか。　　（　　　）cm

(2)　図2のように、分銅を動かしながら10gごとのめもりを棒につけた。

①　10gごとにめもりをつけていきたい。何cmごとにつけることになりますか。　　（　　　）cm

②　皿の上にある重さのおもりをのせると、分銅が左から50cmの位置でつりあいました。のせたおもりの重さは何gですか。

（　　　）g

③　このさおはかりではかることができる最大の重さは何gですか。

（　　　）g

(3)　テキスト 問題 4 と比べて、皿からひもまでのきょりを短くするとどう変化しましたか。それぞれ選びなさい。　　（　　、　　）

ひとめもりの間かく　⇒　ア　広くなる　　イ　せまくなる

はかれる最大の重さ　⇒　ウ　大きくなる　　エ　小さくなる

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第7講 • 特しゅなつりあいを見ぬく

問題 1

50gから300g

練習しよう 1

200gから1200g

問題 2

図2　50g

図3　200g

図4　50g

問題 3

(1)　ア　(お－9)　　イ　(お－6)

(2)　ア　(け－9)　　イ　(か－6)

(3)　ア　(け－9)　　イ　(き－7)

(4)　ア　(お－3)　　イ　(お－4)

問題 4

(1)　5cm

(2)　①　1cm　　②　250g　　③　750g

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第７講・確認テスト

解答

(1)　2.5cm

(2)　①　0.5cm　②　750g　③　1750g

(3)　イ、ウ

ⒸRECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。